

4.

ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมเพื่อแปลงอุณหภูมิจากองศาฟาเรนไฮต์เป็นองศาเซลเซียสโดยมีสูตรการคำนวณดังนี้
องศาเซลเซียส = (องศาฟาเรนไฮต์ - 32) * (5.0/9.0) โดยรับค่าองศาฟาเรนไฮต์จากแป้นพิมพ์และเขียนส่วน
ของการแปลงอุณหภูมิเป็นฟังก์ชัน

คำตอบของคุณ

```
2_00_01.cpp
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4
5 float plang(float x){
6     float oc;
7     oc = (x - 32) * (5.0 / 9.0);
8     return oc;
9 }
10
11
12 int main(){
13
14     float of;
15     cin >> of;
16     cout << plang(of);
17     return 0;
18 }
```

5.

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าเลขทศนิยม (จำนวนจริง) สองค่า (ค่า x และ y) ภายในโปรแกรมจงสร้างฟังก์ชัน
ที่ชื่อว่า addNum, subNum, mulNum และ divNum เพื่อหาผลบวก ลบ คูณและหาร ของค่า x และ y

คำตอบของคุณ

```
#include <iostream>
using namespace std;

float addNum(float x, float y){
    return x + y;
}

float subNum(float x, float y){
    return x - y;
}

float mulNum(float x, float y){
    return x * y;
}

float divNum(float x, float y){
    return x / y;
}

int main(){
    float x, y;
    cin >> x >> y;
    cout << addNum(x, y) << endl << subNum(x, y) << endl << mulNum(x, y) << endl << divNum(x, y);
    return 0;
}
```

6.

จงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผลการแลกเปลี่ยนเงินระหว่างบาทและดอลลาร์ โดยให้ผู้ใช้เลือกว่าจะเปลี่ยนหน่วยจากบาทเป็นดอลลาร์หรือดอลลาร์เป็นบาท (อัตราแลกเปลี่ยน 32 บาท ต่อ 1 ดอลลาร์) โดยนักเรียนจะต้องแบ่งออกเป็นงานย่อยแล้วสร้างเป็นฟังก์ชันที่เหมาะสม

ตัวอย่างการเลือกเปลี่ยนเงินจากบาทเป็นดอลลาร์	ตัวอย่างการเลือกเปลี่ยนเงินจากดอลลาร์เป็นบาท
<ol style="list-style-type: none"> 1. Convert from BAHT to DOLLAR 2. Convert from DOLLAR to BAHT <p>Please enter your choice (1-2): 1</p> <p>===== BAHT to DOLLAR =====</p> <p>Enter an amount of money (baht): 75</p> <p>75 bahts = 2.34 dollars</p> <p>** Program End. **</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Convert from BAHT to DOLLAR 2. Convert from DOLLAR to BAHT <p>Please enter your choice (1-2): 2</p> <p>===== DOLLAR to BAHT =====</p> <p>Enter an amount of money (dollar): 20</p> <p>20 dollars = 640 bahts</p> <p>** Program End. **</p>

switch or if-else ก็ได้

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 float BathToDol(float b){
5     return b / 32;
6 }
7
8 int DolToBath(int d){
9     return d * 32;
10 }
11
12 int main(){
13     int Atm ;
14     float a, b;
15     cout << "1.Convert from BAHT to DOOLLAR" << endl << "2.Convert from DOLLAR to BAHT" << endl;
16     cout << "Please enter your choise(1 - 2): ";
17     cin >> Atm;
18     switch(Atm){
19     case 1:
20         cout << endl << "===== BAHT to DOLLAR" << endl << "Enter an amount of money(baht): ";
21         cin >> a;
22         cout << a << "bahts = " << BathToDol(a) << " dollars";
23         break;
24     case 2:
25         cout << endl << "===== DOLLAR to BAHT===== " << endl << "Enter an amount of money(doollar): ";
26         cin >> b;
27         cout << b << "doollars = " << DolToBath(b) << " bahts";
28         break;
29     default:
30         cout << "Only 1-2";
31     }
32     return 0;
33 }

```


7.

ให้โปรแกรมในรูปแบบฟังก์ชันในการคิดเกรดนักเรียน โดยรับคะแนนเข้ามาแล้วคำนวณเกรดที่ได้ส่งกลับไปยังโปรแกรมหลัก โดยมีเกณฑ์ดังนี้ 90-100 = A, 80-89 = B, 70-79 = C, 60-69 = D, ไม่ถึง 60 = F

คำตอบของคุณ

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 char grade(int s){
5     if(s >= 90 && s <= 100){
6         return 'A';
7     }else if(s >= 80 && s < 90){
8         return 'B';
9     }else if(s >= 70 && s < 80){
10        return 'C';
11    }else if(s >= 60 && s < 70){
12        return 'D';
13    }else if(s < 60){
14        return 'F';
15    }
16 }
17
18 int main(){
19     int score;
20     cin >> score;
21     cout << grade(score);
22     return 0;
23 }
```

1.

เขียนโปรแกรมรับตัวเลขจำนวนเต็มเข้ามา 1 ค่า แล้วเขียนฟังก์ชัน `sum_digit` เพื่อหาผลรวมของตัวเลขแต่ละหลัก แล้วแสดงค่าออกทางหน้าจอ เช่น ค่า 443 คำนวณ `sum_digit(4+4+3)` ได้ 11

คำตอบของคุณ

```
#include <iostream>
using namespace std;

int sum_digit(string num){
    int sum = 0;
    int size = num.size();

    for(int i = 0; i < size; i++){
        sum += (int)num[i] - 48;
    }
    return sum;
}

int main(){

    string num; // "kamal" = {'k', 'a', 'm', 'a', 'l'}
    cin >> num;

    cout << sum_digit(num);

    return 0;
}
```

2.

จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของจำนวนเต็ม 10 จำนวน ในโปรแกรมประกอบด้วยฟังก์ชัน 3 ฟังก์ชันคือ ฟังก์ชันที่ใช้ในการรับค่าจำนวนเต็มเพื่อเก็บค่าไว้ในอาร์เรย์ ฟังก์ชันที่คำนวณค่าต่ำสุดโดยรับค่าพารามิเตอร์เป็นอาร์เรย์และส่งกลับเป็นจำนวนเต็มที่เป็นค่าต่ำสุด และฟังก์ชันในการคำนวณค่าสูงสุดที่รับค่าพารามิเตอร์เป็นอาร์เรย์เช่นเดียวกันและส่งค่ากลับเป็นจำนวนเต็มที่เป็นค่าสูงสุด

```
#include <iostream>
using namespace std;

int num[10];

void inputNumber(){
    for(int i = 0; i < 10; i++){
        cin >> num[i];
    }
}

int max(int num[]){
    int mx = num[0];

    for(int i = 0; i < 9; i++){
        if(num[i + 1] > mx){
            mx = num[i + 1];
        }
    }

    return mx;
}

int min(int num[]){
    int mn = num[0];

    for(int i = 0; i < 9; i++){
        if(num[i + 1] < mn){
            mn = num[i + 1];
        }
    }

    return mn;
}
```

```
int main(){
    inputNumber();

    cout << max(num) << endl << min(num);
    return 0;
}
```


3.

กำหนดอาร์เรย์ 2 ตัวแปร คือ A และ B เพื่อเก็บค่าจำนวนเต็มอาร์เรย์ทั้งสองมีขนาด 20 ให้เขียนฟังก์ชันเพื่อตรวจสอบว่าอาร์เรย์ทั้งสองมีค่าเท่ากันหรือไม่ในความหมายว่า A[0] เท่ากับ B[0], A[1] เท่ากับ B[1], ..., A[19] เท่ากับ B[19] หรือไม่ โดยกำหนดให้ฟังก์ชันรับค่าของอาร์เรย์ทั้งสองผ่านทางพารามิเตอร์ที่เป็นพอยน์เตอร์และค่าที่ส่งกลับมีชนิดข้อมูลเป็น bool โดยระบุว่าเป็น true หรือ false

คำตอบของคุณ

```
#include <iostream>
using namespace std;

bool check(int *A, int *B){
    for(int i = 0; i < 20; i++){
        if(A[i] != B[i]){
            return false;
        }
    }

    return true;
}

int main(){
    int A[20];
    int B[20];

    for(int i = 0; i < 20; i++){
        cin >> A[i];
    }

    for(int i = 0; i < 20; i++){
        cin >> B[i];
    }

    if(check(A, B)){
        cout << "true";

    }else{
        cout << "false";
    }

    return 0;
}
```

4.

เขียนโปรแกรมโดยใช้ฟังก์ชันมาตรฐานทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณหาค่า c โดยรับค่า x และ y ตามสูตร

$$c = \sqrt{x^2 + y^2}$$

คำตอบของคุณ

```
1 #include <iostream>
2 #include <math.h>
3 using namespace std;
4
5 int main(){
6     double x, y, c;
7     cin >> x >> y;
8     c = sqrt(pow(x,2) + pow(y,2));
9     cout << c;
10
11     return 0;
12 }
```


5.

. เขียนโปรแกรมโดยใช้ฟังก์ชันมาตรฐานทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณหาค่า x โดยรับค่า n ตามสูตร

$$x = \lfloor \sqrt{n} \rfloor$$

ค่าตอบของเคส

```
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;

int main(){
    double n, x;
    cin >> n;
    x = floor(sqrt(n));
    cout << x;
    return 0;
}
```

6.

จากความยาว 3 ด้านของสามเหลี่ยมใดๆ จงเขียนฟังก์ชันในการหาพื้นที่ของสามเหลี่ยม โดยมีสูตรดังนี้

$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

โดยที่

$$s = \frac{a+b+c}{2}$$

ให้เขียนโปรแกรมรับค่าความยาวทั้ง 3 ด้านของสามเหลี่ยม (a, b, c) แล้วคำนวณพื้นที่ (A) จากนั้นแสดงค่า A, a, b, c ออกทางหน้าจอ

คำตอบของคุณ

```
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;

int main(){
    double a, b, c, s, A;
    cin >> a >> b >> c;
    s = (a + b + c) / 2;
    A = sqrt(s * (s - a) * (s - b) * (s - c));
    cout << A;
    return 0;
}
```

7.

เขียนโปรแกรมในรูปแบบฟังก์ชันเพื่อหาค่า y จากการคำนวณสมการต่อไปนี้

$$y = \sum_{i=1}^n i^2$$

โดยกำหนดให้เป็นฟังก์ชันที่มีการคืนค่าและรับพารามิเตอร์ด้วย

คำตอบของคุณ

```
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;

double sum2(double x){
    double sum = 0;

    for(double i = 1; i <= x; i++){
        sum += pow(i,2);
    }
    return sum;
}

int main(){
    int n;
    cin >> n;
    cout << sum2(n);
    return 0;
}
```


8.

ในการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ เมื่อชายคนหนึ่งขว้างก้อนหินออกไปทำมุม θ กับแนวนอนด้วยความเร็ว U เมตรต่อวินาที ให้เขียนโปรแกรมเพื่อหาค่า h ซึ่งเป็นความสูงที่ก้อนหินจะลอยได้สูงสุด จากสูตรต่อไปนี้ เมื่อ g เป็นค่าแรงโน้มถ่วงของโลกเท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาที

$$h = \frac{U^2 \sin^2 \theta}{2g}$$

คำตอบของคุณ

```
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;
#define Pi 3.14159
#define g 9.8

double u, st;
double radian;
double ans(double u, double radian){
    double a;
    a = (pow(u, 2) * pow(sin(radian), 2)) / (2 * g);
    return a;
}

int main(){
    cin >> u >> st;
    radian = st * Pi / 180;
    cout << ans(u, radian);
    return 0;
}
```

9.

เขียนโปรแกรมเพื่อแสดงค่า y เมื่อ $y = x^3 + 3x^2 + 7$ โดย x เป็นจำนวนเต็มเริ่มต้นจาก 3 และเพิ่มขึ้นทีละ 3 จนถึง 30 (3, 6, 9, ..., 30)

คำตอบของคุณ

```
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;

double ans(int x){
    double a;
    a = pow(x, 3) + 3 * pow(x, 2) + 7;
    return a;
}

int main(){
    for(int i = 3; i <= 30; i = i + 3){
        cout << ans(i) << endl;
    }
    return 0;
}
```